

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0036896
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 09일
Date of Application JUN 09, 2003

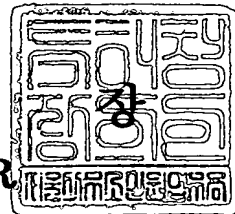
출원인 : 삼성광주전자 주식회사
Applicant(s) Samsung Gwangju Electronics Co., Ltd.



2003 년 06 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.09
【발명의 명칭】	터빈브러시
【발명의 영문명칭】	TURBINE BRUSH
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	주성태
【성명의 영문표기】	JOO, SUNG TAE
【주민등록번호】	751204-1661513
【우편번호】	506-307
【주소】	광주광역시 광산구 신가동 1019-1 도시공사APT 102-801호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	4 면 4,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	17 항 653,000 원
【합계】	686,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

개시된 본 발명에 의한 진공청소기의 터빈브러시는, 흡입슬롯이 형성되어 있는 하부케이스 및 상부케이스를 포함하는 브러시본체; 상기 하부케이스에 회전가능하게 지지되며, 브러시솔을 구비한 아지테이터유닛; 상기 하부케이스에 회전 가능하게 지지된 터빈유닛; 상기 아지테이터유닛과 상기 터빈유닛을 연동시키는 동력전달유닛;를 포함하며, 상기 하부케이스의 상기 흡입슬롯에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브가 구비되어 있고, 상기 브러시솔은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯과 대응되는 간격으로 설치된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이상과 같은 본 발명에 의한 진공청소기의 터빈브러시에 의하면, 흡입슬롯에 이불등의 흡착을 방지하여 사용자가 편리하게 청소작업을 할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

청소기, 브러시, 터빈, 터빈브러시, 바닥면, 리브

【명세서】

【발명의 명칭】

터빈브러시 {TURBINE BRUSH}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 진공청소기를 나타낸 사시도,

도 2는 종래의 터빈브러시를 나타낸 일부 분해 사시도,

도 3은 본 발명에 의한 바닥면의 리브를 포함하는 진공청소기의 터빈브러시를 나타낸 요부 사시도,

도 4는 본 발명에 의한 터빈브러시의 측면도,

도 5은 본 발명에 의한 터빈브러시의 터빈유닛의 확대사시도,

도 6은 본 발명에 의한 터빈브러시의 평면도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10; 터빈브러시 본체 11,12; 상부, 하부 케이스

20;아지테이터유닛 30;터빈유닛

50;동력전달유닛 60;후방배출관

65;록킹유닛 21;흡입슬롯

22;리브 27;아지테이터

25;브러시솔 29;연결부재

35;터빈 37;터빈축

39;제2리테이너 61;후크부재

63;프레싱버튼

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 진공청소기의 터빈브러시에 관한 것이며, 보다 구체적으로는 바닥면의 흡착방지용 리브가 형성된 진공청소기의 터빈브러시에 관한 것이다.
- <18> 도 1은 일반적인 진공청소기를 나타낸 것으로, 진공청소기의 터빈브러시(1)는 피청소면에 접한 상태로 피청소면을 따라 이동하면서 피청소면으로부터 청소기 본체(5)에 이르는 흡입유로를 형성한다. 이에 의해 피청소면에 존재하는 각종 오염은 공기와 함께 브러시를 통하여 청소기 본체 내로 흡입된다.
- <19> 상기 흡입유로는 상기 브러시(1)와 연결되는 연장관(2)과, 작동손잡이(3) 및 플렉시블 호스조립체(4)를 포함한다.
- <20> 한편, 피청소면이 카펫과 같은 직물인 경우, 피청소면의 먼지를 바닥으로부터 부유시키면 먼지를 보다 효과적으로 제거할 수 있다. 이러한 필요에 따라 피청소면을 스크래칭 하거나 타격함으로써 바닥의 먼지 등을 부유시키는 아지테이터를 갖는 브러시가 제안되었다.

- <21> 상기와 같은 진공청소기의 터빈브러시(1)는 대부분, 브러시본체 내에 흡입슬롯을 갖는 아지테이터 수납실 및 상기 아지테이터 수납실과 격벽에 의해 구획되며 공기유로를 통하여 상기 아지테이터 수납실과 연결되는 터빈 수납실을 구비한다.
- <22> 도 2는 이러한 진공청소기 브러시(1)의 전형적인 한 예를 나타낸 일부 분해사시도로서, 도시된 바와 같이, 종래 진공청소기의 터빈브러시(1)는, 브러시본체(10), 아지테이터유닛(20) 및 터빈유닛(30)을 포함한다.
- <23> 상기 브러시본체(10)는 상부케이스(11) 및 상기 상부케이스(11)와 결합된 하부케이스(12)를 포함한다. 상기 상부케이스(11)는 반투명의 플라스틱재질로 형성되며, 상기 하부케이스(12)는 전방 바닥면에 흡입슬롯(21)이 형성된다.
- <24> 또한, 상기 브러시본체(10)의 후방으로는 상기 청소기 본체(5)의 연장관(2)과 연결된 후방배출관(60)이 설치된다. 상기 후방배출관(60)은 볼스프링 구조로 형성된 결합부재(41)가 상기 연장관(2)과 탈착된다.
- <25> 그리고 상기 하부케이스(12)의 가장자리의 외주면을 따라서 돌기(22)가 형성되며, 상기 상부케이스(11)에는 상기 돌기와 대응하는 홈(미도시)이 형성되어서 밀착결합한다. 또한, 상기 상부케이스(11)는 하부케이스(12)에 수개의 나사에 의해 체결 고정되어 조립될 수도 있다.
- <26> 상기 브러시본체(10)의 내부에는 아지테이터 수납실(14)과 터빈 수납실(15)이 형성된다. 또한, 상기 하부케이스(12)의 하부에는 상기 아지테이터 수납실(14)과 연통되는 흡입슬롯(21)이 형성된다.

- <27> 상기 흡입슬롯(21)은 상기 하부케이스(12)의 바닥면에서 직사각형 형태로 축방향으로 연장 형성되며, 이 흡입슬롯(21)을 통하여 상기 아지테이터유닛(20)은 피청소면과 접촉하게 된다.
- <28> 상기 아지테이터 수납실(14)과 터빈 수납실(15)은 격벽(17)에 의해 구획되며, 이 격벽(17)의 대략 중앙부에는 상기 아지테이터 수납실(14)과 터빈 수납실(15)을 연통시키기 위한 공기유로(16)가 형성된다.
- <29> 또한, 상기 아지테이터유닛(20)은, 상기 브러시본체(10)의 아지테이터 수납실(14)에 회전 가능하게 설치되며, 상기 터빈유닛(30)은 상기 브러시본체(10)의 터빈 수납실(15)에 회전 가능하게 설치된다. 그리고 상기 아지테이터유닛(20)에는 복수개의 브러시솔(25)이 등간격으로 배치된다.
- <30> 상기 아지테이터유닛(20)과 상기 터빈유닛(30)은 동력전달유닛(50)에 의해 연결된다. 상기 동력전달유닛(50)은 타이벨트와 같은 형태로 구성된다.
- <31> 상기 터빈유닛(30)은 터빈(35), 상기 터빈(35)를 축방향으로 관통하는 터빈축(37), 상기 터빈축(39)의 양끝단에 결합된 리테이너(39), 상기 리테이너(39)와 터빈축(39)사이에 연결되어 상기 하부케이스(12)와 밀착하여 회전하는 베어링부재(33)를 포함한다.
- <32> 이러한 구성에 의하여 상기 터빈브러시(1)로 흡입력이 작용하면 상기 터빈(35)이 회전하게 되고, 따라서 상기 아지테이터유닛(20)도 회전하게 된다. 즉, 상기 터빈(35)은 흡입슬롯(21), 아지테이터 수납실(14), 공기유로(16) 및 터빈 수납실(15)을 경유하여 상기 터빈 수납실(15)에 연결되는 후방배출관(60)으로 유입되는 흡입기류에 의하여 회전하며,

이에 따라 아지테이터유닛(20)이 회전하면서 피청소면의 바닥을 스크래치하거나 타격하여 바닥면의 먼지를 부유시키게 된다.

<33> 그러나, 상기와 같은 일반적인 진공청소기의 터빈브러시(1)를 사용시 다음과 같은 문제가 있다.

<34> 첫째, 상기 터빈브러시(1)의 바닥면이 아지테이터유닛(20)의 축방향으로 연장된 사각형 형태의 흡입슬롯(21)으로 형성되어서, 상기 아지테이터유닛(20)이 회전시 피청소면인 이불이나 직물등이 상기 흡입슬롯(21)에 끼이거나 상기 아지테이터유닛(20)에 들러붙게 되어 청소가 곤란하게 되며, 이러한 상태가 지속되면 상기 청소기본체(5)에 과부하를 주게되어 고장의 원인이 된다.

<35> 둘째, 종래의 터빈브러시(1)의 상부케이스(11)는 반투명의 플라스틱 재질로 구성되어서 상기 브러시본체(10)의 내부상태를 파악하기 곤란하고, 또한 내부상태를 파악하기 위해서는 상기 상부케이스(11)를 개폐할때, 개폐구조가 불편하여 청소기 관리에 어려움이 있다.

<36> 셋째, 상기 브러시본체(10)의 상부케이스(11)을 열고 뒤집을 때, 상기 터빈유닛(30)이 상기 브러시본체(10)에서 이탈되기 쉬운 구조를 가져서, 상기 터빈브러시(1)의 관리 및 유지보수가 곤란하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<37> 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 터빈브러시의 바닥면에 이불등이 흡입슬롯에 끼이거나 들러붙지 않는 진공청소기의 터빈브러시를 제공하는데 그 목적이 있다.

<38> 또한, 본 발명은 관리 및 유지보수가 편리하도록 구조가 개선된 진공청소기의 터빈브러시를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<39> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 진공청소기의 터빈브러시는, 피청소면으로부터 외부공기를 흡입할 수 있도록 흡입슬롯이 형성되어 있는 하부케이스 및 상부케이스를 포함하는 브러시본체; 상기 하부케이스에 회전가능하게 지지되며, 브러시솔을 구비한 아지테이터유닛; 상기 하부케이스에 회전 가능하게 지지되며, 청소기의 흡입공기에 의해 회전하는 터빈유닛; 상기 아지테이터유닛과 상기 터빈유닛을 연동시키는 동력전달유닛;를 포함하며, 상기 하부케이스의 상기 흡입슬롯에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브가 구비되어 있고, 상기 브러시솔은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯과 대응되는 간격으로 설치된 것을 특징으로 한다.

<40> 그리고 상기 상부케이스는 브러시본체의 내부를 들여다 볼 수 있도록 투명한 것이 바람직하다.

<41> 또한, 상기 상부케이스의 전방에는 하나 이상의 제 1탭, 후방에는 하나 이상의 제 2탭이 형성되어 있고, 상기 하부케이스의 전방에는 상기 제 1탭과 대응되는 슬롯이, 후방에는 상기 제 2탭과 대응되는 록킹부재가 구비되어 있는 것이 좋다.

<42> 이때, 상기 아지테이터유닛은 아지테이터 및 상기 아지테이터를 지지하며 상기 하부케이스의 양측벽에 고정되는 연결부재를 포함하는 것이 바람직하다.

- <43> 그리고 상기 연결부재는 회전하는 아지테이터의 축을 지지하는 베어링 및 상기 베어링을 감싸는 제 1리테이너를 포함하며, 상기 하부케이스의 양측벽에는 상기 제 1리테이너가 착탈 가능하게 고정될 수 있는 가이드벽이 구비될 수 있다.
- <44> 또한, 상기 터빈유닛은, 터빈, 터빈축 및 상기 터빈축을 지지하는 제 2리테이너를 포함하는 것이 좋다.
- <45> 이때, 상기 동력전달유닛은 상기 터빈유닛에 설치되는 제 1폴리, 상기 아지테이터 유닛에 설치되는 제 2폴리, 상기 제 1폴리 및 상기 제 2폴리를 연결하는 벨트를 포함하도록 구성할 수 있다.
- <46> 그리고 상기 리브는 중심보다는 앞단으로 갈수록 그 폭이 커지게 구성된 것이 바람직하다.
- <47> 본 발명에 따르면 터빈브러시는, 피청소면으로부터 외부공기를 흡입할 수 있도록 흡입슬롯이 형성되어 있는 하부케이스 및 투명한 재질로 구성된 상부케이스를 포함하는 브러시본체; 상기 하부케이스에 회전가능하게 지지되며, 브러시솔을 구비한 아지테이터 유닛; 상기 하부케이스에 회전 가능하게 지지되며, 청소기의 흡입공기에 의해 회전하는 터빈유닛; 상기 아지테이터유닛과 상기 터빈유닛을 연동시키는 동력전달유닛; 상기 브러시본체의 후방에 연결되어 있는 후방배출관;을 포함하며, 상기 하부케이스의 상기 흡입슬롯에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브가 구비되어 있고, 상기 브러시솔은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯과 대응되는 간격으로 설치된 것을 특징으로 한다.

- <48> 그리고 상기 후방배출관은 청소기의 연장관에 연결할 수 있도록 록킹유닛을 포함하는 것이 좋다.
- <49> 또한, 상기 록킹유닛은 후크부재와 프레싱버튼으로 구성된 것이 바람직하며, 상기 상부케이스의 전방에는 하나 이상의 제 1탭, 후방에는 하나 이상의 제 2탭이 형성되어 있고, 상기 하부케이스의 전방에는 상기 제 1탭과 대응되는 슬롯이, 후방에는 상기 제 2탭과 대응되는 록킹부재가 구비되어 있는 것이 좋다.
- <50> 그리고 상기 아지테이터유닛은 아지테이터 및 상기 아지테이터를 지지하며 상기 하부케이스의 양측벽에 고정되는 연결부재를 포함하는 것이 바람직하다.
- <51> 또한, 상기 연결부재는 회전하는 아지테이터의 축을 지지하는 베어링 및 상기 베어링을 감싸는 제 1리테이너를 포함하며, 상기 하부케이스의 양측벽에는 상기 제 1리테이너가 착탈 가능하게 고정될 수 있는 가이드벽이 구비되어 있는 것이 좋으며, 상기 터빈유닛은, 터빈, 터빈축 및 상기 터빈축을 지지하는 제 2리테이너를 포함하는 것이 바람직하다.
- <52> 또한 상기 동력전달유닛은 상기 터빈유닛에 설치되는 제 1폴리, 상기 아지테이터유닛에 설치되는 제 2폴리, 상기 제 1폴리 및 상기 제 2폴리를 연결하는 벨트를 포함할 수 있다.
- <53> 그리고 상기 리브는 중심 보다는 앞단으로 갈수록 그 폭이 커지게 구성된 것이 바람직하다.

- <54> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면에 의거하여 상세히 설명한다. 참고로 본 발명의 실시예를 설명함에 있어서, 종래 기술과 구성 및 작용이 동일한 부분 및 부재에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하여 인용한다.
- <55> 도 3은 본 발명에 의한 바닥면의 리브를 포함하는 진공청소기의 터빈브러시를 나타낸 요부 사시도이고, 도 4는 본 발명에 의한 터빈브러시의 측면도이다. 도3에서 도시된 바와 같은 본 발명에 의한 진공청소기의 터빈브러시는, 브러시본체(10), 상기 브러시본체(10)내에 구비된 아지테이터유닛(20)과 터빈유닛(30), 상기 아지테이터유닛(20)과 상기 터빈유닛(30)을 연동시키는 동력전달유닛(50), 상기 브러시본체(10)의 후방에 연결되어 있는 후방배출관(60)을 포함한다.
- <56> 상기 브러시본체(10)는 크게 피청소면으로부터 외부공기를 흡입할 수 있도록 흡입슬롯(21)이 형성되어 있는 하부케이스(12) 및 상기 하부케이스(12)와 결합하는 상부케이스(11)를 포함하며, 도4에서 나타나듯이, 상기 브러시본체(10)의 내부에는 아지테이터 수납실(14) 및 터빈수납실(15)이 형성된다.
- <57> 상기 아지테이터 수납실(14)과 터빈 수납실(15)은 격벽(17)에 의해 구획되며, 이 격벽(17)의 대략 중앙부에는 상기 아지테이터 수납실(14)과 터빈 수납실(15)을 연통시키기 위한 공기유로(16)가 형성된다.
- <58> 상기 상부케이스(11)는 투명한 재질로 구성되며 상기 브러시본체(10)의 내부를 들여다 볼수 있으며 따라서 청소기의 관리 및 유지보수가 용이하게 된다. 바람직하게는 상기 상부케이스(11)는 투명한 플라스틱 재질로 된것이 좋다.

- <59> 또한, 상기 하부케이스(12)는 회전가능하게 지지되며 상기 수납실(14)에 수납되는 아지테이터유닛(20) 및 터빈수납실(15)에 수납되며 청소기(미도시)의 흡입공기에 의해 회전하는 터빈유닛(30)을 포함한다. 그리고 상기 아지테이터유닛(20)은 일정간격으로 형성된 브러시솔(25)을 구비한다.
- <60> 그리고 상기 상부케이스(11)의 전방에는 하나 이상의 제 1탭(31), 후방에는 하나 이상의 제 2탭(33)이 형성되어 있고, 상기 하부케이스(12)의 전방에는 상기 제 1탭(31)과 대응되는 슬롯(71)이, 후방에는 상기 제 2탭(33)과 대응되는 록킹부재(72)가 구비된다. 이러한 구성으로 인하여 상기 상부케이스(11)를 상기 하부케이스(12)와 분리할 경우, 상기 록킹부재(72)의 양측면을 눌러서 용이하게 탈착할 수 있다. 따라서 터빈브러시의 내부관리가 용이하게 된다.
- <61> 또한, 상기 하부케이스(12)의 상기 흡입슬롯(21)에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체(10) 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브(22)가 구비된다. 그리고 상기 브러시솔(25)은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯(21)을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯(21)과 대응되는 간격으로 설치된다. 바람직하게는 상기 브러시솔(25)은 일정간격으로 나선형으로 배치되는 형태가 좋으며, 상기 아지테이터유닛(20)은 상기 흡입슬롯(25)에 대응하는 구간마다에 복수의 솔을 구비할 수도 있다.
- <62> 또한, 상기 리브(22)는 중심 보다는 앞단으로 갈수록 그 폭이 커지게 구성된다. 이러한 구성으로 인해 상기 브러시솔(25)이 상기 리브(22)사이의 간극에 용이하게 수납되어 바닥면을 청소하게 된다. 그리고 상기 리브(22)는 중심보다 양단으로 갈수록 그 폭이 커질 수도 있다.



- <63> 상기 아지테이터유닛(20)은 아지테이터(27) 및 상기 아지테이터(27)를 지지하며 상기 하부케이스(12)의 양측벽에 고정되는 연결부재(29)를 포함한다.
- <64> 또한, 상기 연결부재(29)는 회전하는 아지테이터(27)의 축을 지지하는 베어링(29a) 및 상기 베어링(29a)을 감싸는 제 1리테이너(29b)를 포함하며, 상기 하부케이스(12)의 양측벽에는 상기 제 1리테이너(29b)가 착탈 가능하게 고정될 수 있는 가이드돌기(77)가 형성된 가이드벽(75)이 구비된다.
- <65> 도5는 터빈브러시의 터빈유닛의 확대사시도이다. 도 3 및 도5에서 나타나듯이, 상기 터빈유닛(30)은, 터빈(35), 터빈축(37) 및 상기 터빈축(37)을 지지하는 제 2리테이너(39)를 포함한다. 이러한 구성의 터빈유닛은 도2에서 나타난 종래의 터빈유닛(20)과 비교하여 부품의 구성이 줄어들고 또한, 상기 제2리테이너(39)가 상기 하부케이스(12) 후방의 터빈수납실(15)에 형성된 홈(18)에 직접 설치되므로, 상기 상부케이스(11)와 하부케이스(12)를 분리시 상기 터빈유닛(30)의 이탈을 방지할 수 있다.
- <66> 도 6는 본 발명에 의한 터빈브러시의 평면도이다. 도 3 및 도 6에서 나타나듯이, 상기 동력전달유닛(50)은 상기 터빈유닛(30)에 설치되는 제 1폴리(51), 상기 아지테이터유닛(20)에 설치되는 제 2폴리(53), 상기 제 1폴리(51) 및 상기 제 2폴리(53)를 연결하는 벨트(55)를 포함한다.
- <67> 그리고 상기 후방배출관(60)은 청소기의 연장관(미도시)에 연결할 수 있도록 록킹유닛(65)을 포함한다(도4참조).
- <68> 상기 록킹유닛(65)은 상기 후방배출관의 후방 내부일측에 형성된후크부재(61)와 상기 후크부재(61)와 연동하는 프레싱버튼(63)으로 구성된다.

- <69> 이때 , 진공청소기의 연장관(2)이 상기 터빈브러시(1)에 결합된 상태에서는 상기 후크부재(61)는 상기 연장관의 후크부재(61)에 대응하는 걸림홈(89)에 결합된다. 이때, 상기 프레스버튼(63)을 누르게 되면, 이와 연동하는 후크부재(61)가 상향이동하여 상기 연장관(2) 내부의 걸림홈(89)을 이탈하게 되고 상기 연장관(2)은 상기 터빈브러시(1)에서 제거된다.
- <70> 이러한 구성에 의하여 상기 터빈브러시(1)로 흡입력이 작용하면 상기 터빈(35)이 회전하게 되고, 따라서 상기 동력전달유닛(50)을 통하여 상기 아지테이터유닛(20)도 회전하게 된다. 즉, 상기 터빈(35)은 흡입슬롯(21), 아지테이터 수납실(14), 공기유로(16) 및 터빈 수납실(15)을 경유하여 상기 터빈 수납실(15)에 연결되는 후방배출관(60)으로 유입되는 흡입기류에 의하여 회전하며, 이에 따라 아지테이터유닛(20)이 회전하면서 피청소면의 바닥을 스크래치하거나 타격하여 바닥면의 먼지를 부유시키게 된다.
- <71> 이불이나 직물등의 바닥면을 청소하는 경우에는 이불등이 상기 터빈브러시본체(10)의 흡입슬롯(21)을 통하여 내부로 흡입될 수 있으나, 상기 흡입슬롯(21)의 사이에 형성된 흡착방지용 리브(22)로 인하여 흡입이 방지된다. 아울러, 이러한 상기 리브(22)사이에 대응하는 간격으로 브러시솔(25)이 구비되어 상기 아지테이터(27)의 회전에 따라 회전하면서, 상기 리브(22)사이에서 이불바닥면을 두드리게 되어 이불등에서 용이하게 먼지나 오물등을 제거할 수 있다.
- <72> 또한, 이러한 작업도중에 상기 브러시본체(10)의 내부에 이상이 생기거나 고장이 발생한 경우 상기 상부케이스(11)의 투명한 외관을 통하여 즉시 그 상태를 파악할 수 있고, 이러한 고장시 상기 상부케이스(11) 및 하부케이스(12)에 형성된 용이한 착탈구조로 쉽게 분리할 수 있다.

<73> 아울러, 이렇게 분리한 경우에, 상기 터빈유닛(30)이 상기 하부케이스(12)에 밀착된 구조로 설치되므로, 분리된 물체를 뒤집었을 경우에도 쉽게 이탈되지 않는다.

<74> 이러한 구조의 터빈브러시는 일반적으로 진공청소기의 보조브러시로 사용되나, 일반적 브러시의 형태로 크게 만들 경우에는 카페트등의 바닥브러시로도 사용될 수 있다.

【발명의 효과】

<75> 이상과 같은 본 발명에 의한 진공청소기의 터빈브러시에 의하면, 바닥면에 형성된 리브로 인해서 이불이나 모직물등에 사용시 흡착을 방지하고, 아울러 이러한 흡착으로 인한 진공청소기의 고장을 방지할 수 있다.

<76> 또한, 상기 브러시본체의 투명한 상부케이스를 통하여 내부상태를 용이하게 파악하고, 고장시 상부 하부케이스를 용이하게 착탈시킬 수 있게되며, 터빈의 이탈방지구조로 인하여 터빈브러시의 관리 및 유지보수가 용이하게 된다.

<77> 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 설명하고 도시하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 다양한 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

피청소면으로부터 외부공기를 흡입할 수 있도록 흡입슬롯이 형성되어 있는 하부케이스 및 상부케이스를 포함하는 브러시본체;

상기 하부케이스에 회전가능하게 지지되며, 브러시솔을 구비한 아지테이터유닛;

상기 하부케이스에 회전 가능하게 지지되며, 청소기의 흡입공기에 의해 회전하는 터빈유닛;

상기 아지테이터유닛과 상기 터빈유닛을 연동시키는 동력전달유닛;를 포함하며,

상기 하부케이스의 상기 흡입슬롯에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브가 구비되어 있고, 상기 브러시솔은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯과 대응되는 간격으로 설치된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 상부케이스는 브러시본체의 내부를 들여다 볼 수 있도록 투명한 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 상부케이스의 전방에는 하나 이상의 제 1탭, 후방에는 하나 이상의 제 2탭이 형성되어 있고, 상기 하부케이스의 전방에는 상기 제 1탭과 대응되는 슬롯이, 후방에는



상기 제 2탭과 대응되는 록킹부재가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 아지테이터유닛은 아지테이터 및 상기 아지테이터를 지지하며 상기 하부케이스의 양측벽에 고정되는 연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 연결부재는 회전하는 아지테이터의 축을 지지하는 베어링 및 상기 베어링을 감싸는 제 1리테이너를 포함하며, 상기 하부케이스의 양측벽에는 상기 제 1리테이너가 착탈 가능하게 고정될 수 있는 가이드벽이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 터빈유닛은, 터빈, 터빈축 및 상기 터빈축을 지지하는 제 2리테이너를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 동력전달유닛은 상기 터빈유닛에 설치되는 제 1폴리, 상기 아지테이터유닛에 설치되는 제 2폴리, 상기 제 1폴리 및 상기 제 2폴리를 연결하는 벨트를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 8】

제 1항에 있어서,

상기 리브는 중심 보다는 앞단으로 갈수록 그 폭이 커지게 구성된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 9】

피청소면으로부터 외부공기를 흡입할 수 있도록 흡입슬롯이 형성되어 있는 하부케이스 및 투명한 재질로 구성된 상부케이스를 포함하는 브러시본체;

상기 하부케이스에 회전가능하게 지지되며, 브러시솔을 구비한 아지테이터유닛;

상기 하부케이스에 회전 가능하게 지지되며, 청소기의 흡입공기에 의해 회전하는 터빈유닛;

상기 아지테이터유닛과 상기 터빈유닛을 연동시키는 동력전달유닛;

상기 브러시본체의 후방에 연결되어 있는 후방배출관;을 포함하며,

상기 하부케이스의 상기 흡입슬롯에는, 이불이나 천등이 청소기의 흡입력에 의해 상기 브러시본체 내부로 빨려들어오지 않도록 복수개의 리브가 구비되어 있고, 상기 브러시솔은 적어도 일부분이 상기 흡입슬롯을 통과하여 피청소면과 접촉될 수 있도록 상기 흡입슬롯과 대응되는 간격으로 설치된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.



【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 후방배출관은 청소기의 연장관에 연결할 수 있도록 록킹유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 록킹유닛은 후크부재와 프레싱버튼으로 구성된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 12】

제 9항에 있어서,

상기 상부케이스의 전방에는 하나 이상의 제 1탭, 후방에는 하나 이상의 제 2탭이 형성되어 있고, 상기 하부케이스의 전방에는 상기 제 1탭과 대응되는 슬롯이, 후방에는 상기 제 2탭과 대응되는 록킹부재가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 13】

제 9항에 있어서,

상기 아지테이터유닛은 아지테이터 및 상기 아지테이터를 지지하며 상기 하부케이스의 양측벽에 고정되는 연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.



【청구항 14】

제 13항에 있어서,

상기 연결부재는 회전하는 아지테이터의 축을 지지하는 베어링 및 상기 베어링을 감싸는 제 1리테이너를 포함하며, 상기 하부케이스의 양측벽에는 상기 제 1리테이너가 착탈 가능하게 고정될 수 있는 가이드벽이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 15】

제 9항에 있어서,

상기 터빈유닛은, 터빈, 터빈축 및 상기 터빈축을 지지하는 제 2리테이너를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【청구항 16】

제 9항에 있어서,

상기 동력전달유닛은 상기 터빈유닛에 설치되는 제 1폴리, 상기 아지테이터유닛에 설치되는 제 2폴리, 상기 제 1폴리 및 상기 제 2폴리를 연결하는 벨트를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

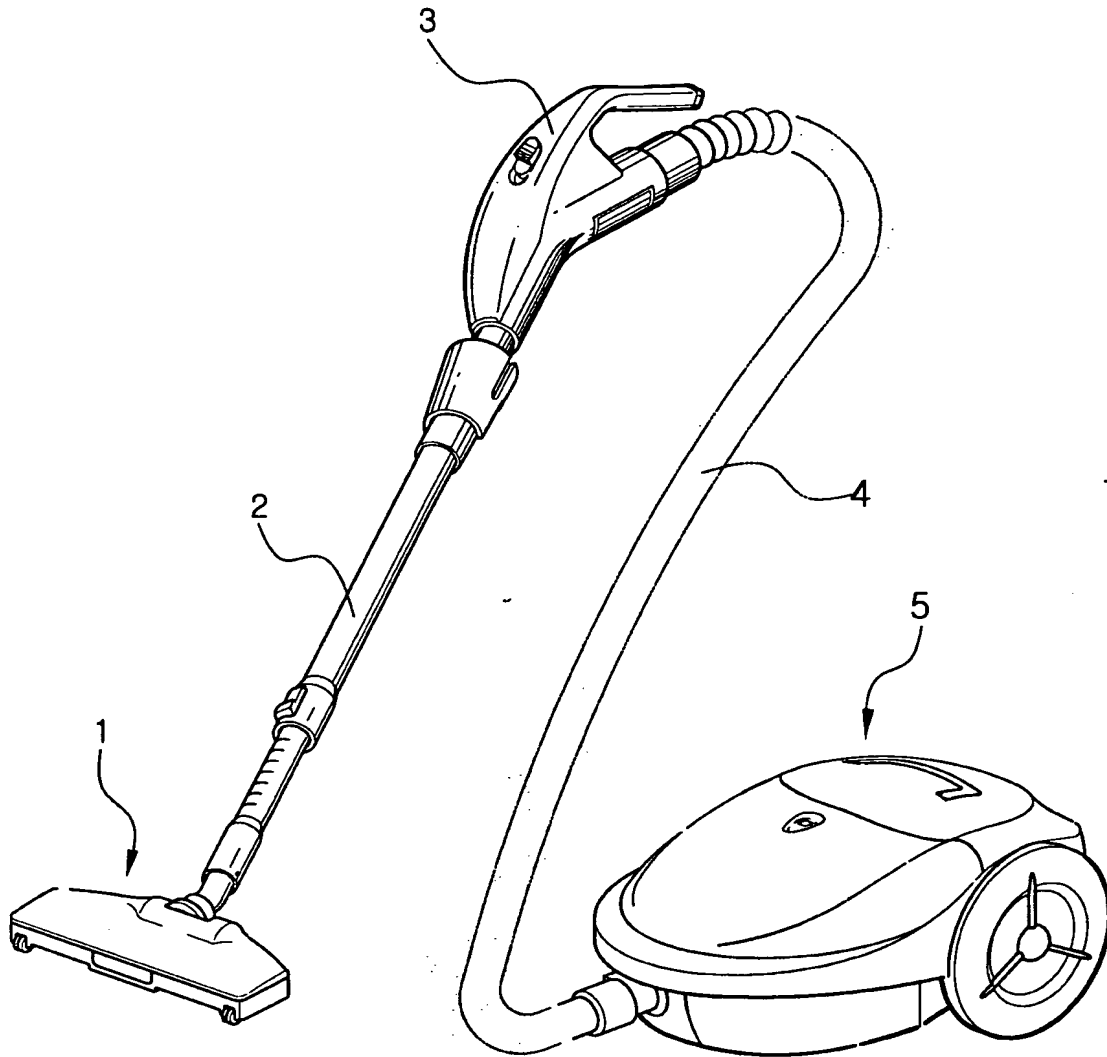
【청구항 17】

제 9항에 있어서,

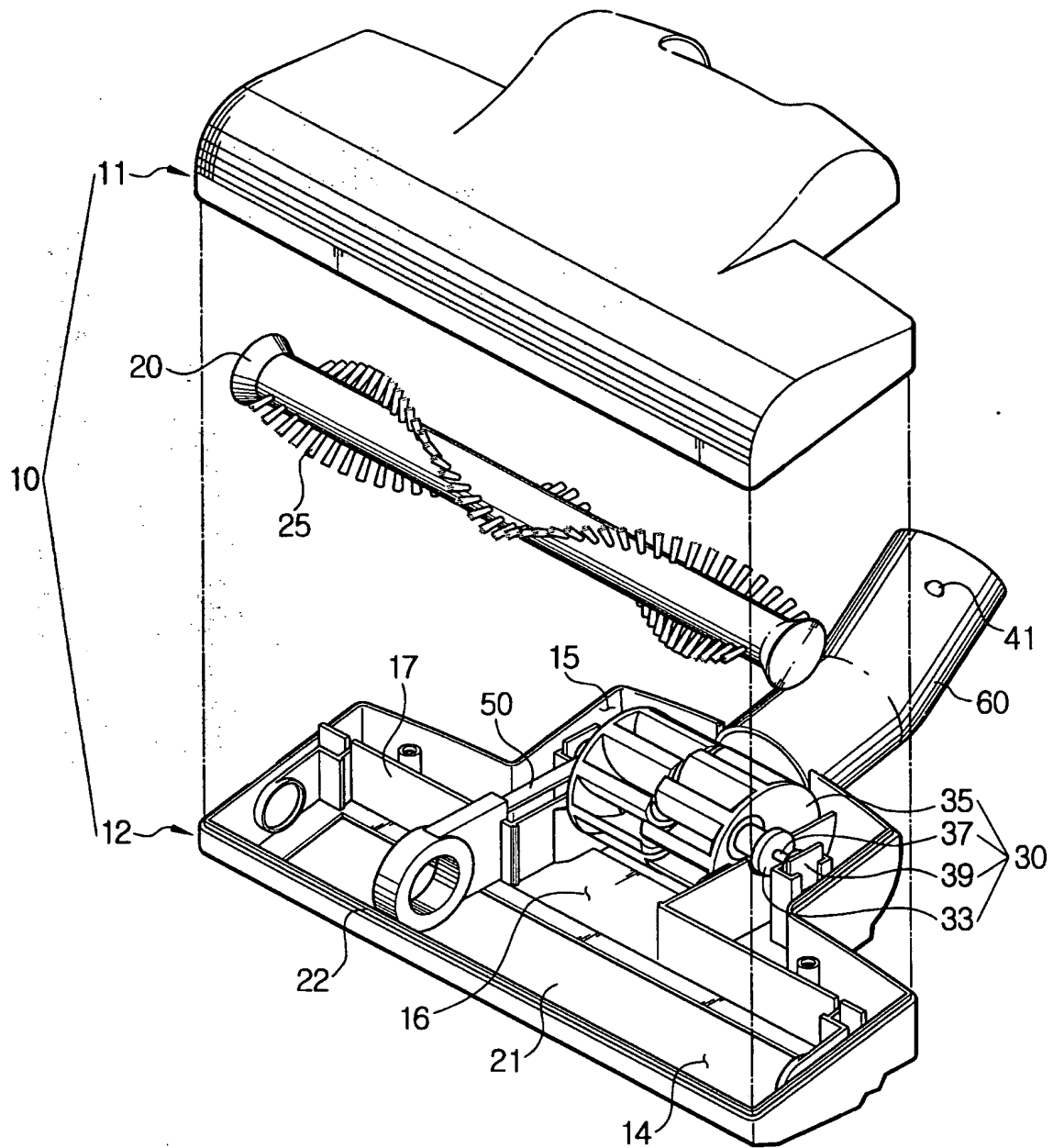
상기 리브는 중심 보다는 앞단으로 갈수록 그 폭이 커지게 구성된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 터빈브러시.

【도면】

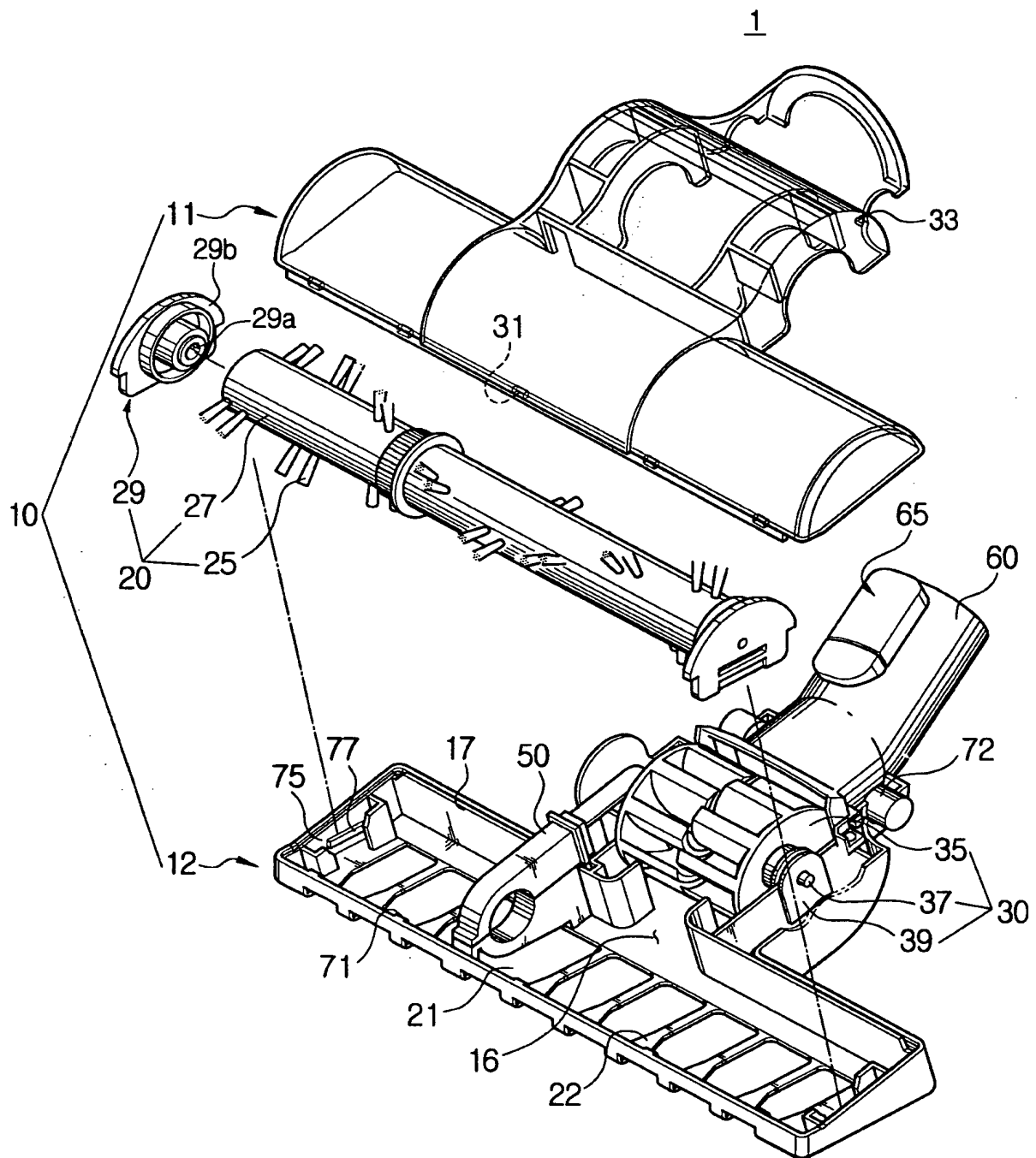
【도 1】



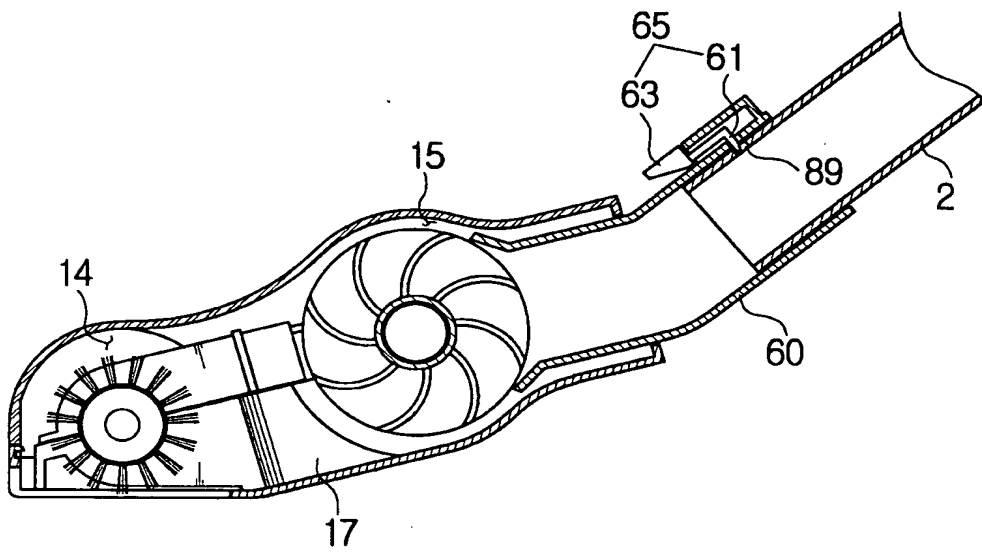
【도 2】



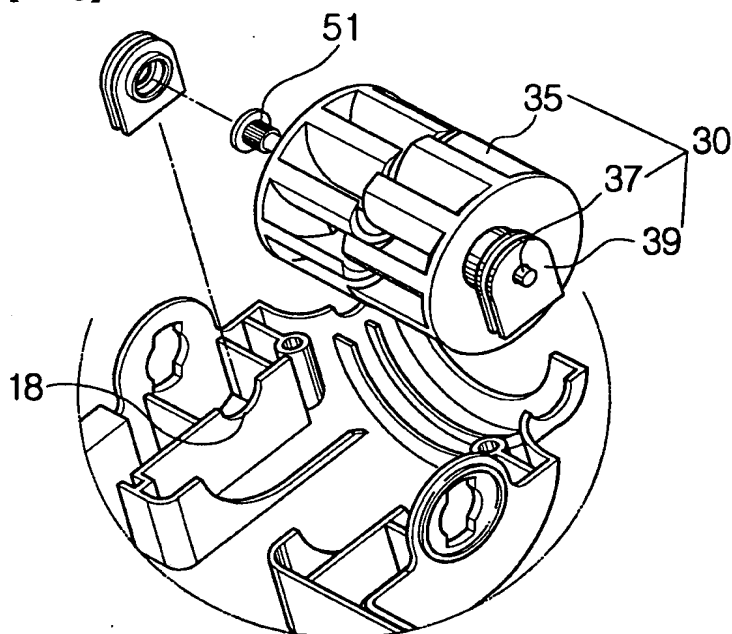
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

